

# Übersicht über die Fortbildungsveranstaltungen in 2006 der Bezirksgruppe Köln/Bonn

21. Februar 2006

## Bau des Hochwasserrückhaltebeckens Erftstadt-Niederberg (Bauherr: Erftverband, Bergheim)

Der Einladung zur ersten Fortbildungsveranstaltung der BWK-Bezirksgruppe Köln/Bonn im Jahr 2006 waren 17 Mitglieder gefolgt. Der Bezirksgruppenvorsitzende Mathias Kurth begrüßte sie auf der Neubaustelle des Hochwasserrückhaltebeckens Niederberg in Erftstadt. Bauherr dieser Maßnahme ist der Erftverband mit Sitz in Bergheim. Die Kolleginnen und Kollegen wurden von dem BWK-Mitglied Karl-Heinz Beier als Vertreter des Erftverbandes auf das herzlichste willkommen geheißen. Kollege Beier gab einen umfassenden Überblick über die Überlegungen und Untersuchungen, die zu der Entscheidung, das Rückhaltebecken an dieser Stelle zu bauen, führten. Über den Ablauf des Planfeststellungsverfahrens und die Genehmigung wusste er vieles zu berichten. Das Rückhaltebecken ist als Trockenbecken mit einem Erddamm konzipiert. Das Hochwasser des Rotbaches, das zweitgrößte Nebengewässer der Erft, wird in diesem Becken mit einem max. Stauvolumen von 900.000 m<sup>3</sup> zurückgehalten. Durch das in den Erddamm integrierte Durchlassbecken fließen bis zu 20 m<sup>3</sup>/s Wasser des Rotbaches ungehindert ab. Bei einer größeren Zuflussmenge erfolgt der Einstau des Beckens. Die Bemessung des Beckens erfolgte für ein Hochwasser mit einer Wiederkehrhäufigkeit von 100 Jahren. Geschützt werden durch das Rückhaltebecken einige Ortslagen von Erftstadt mit hochwertiger Bebauung. Im Anschluss berichtete Christian Bohm, zuständiger Projektleiter des Erftverbandes, über die Bauarbeiten. Durch das verhältnismäßig flache Tal ist die Errichtung eines ca. 650 m langen Erddammes erforderlich. Die höchste Dammhöhe beträgt 6,50 m, die Dammkubatur 120.000 m<sup>3</sup>. Der Damm wird als Zonendamm mit einem Stützkörper und einer wasserseitigen Dichtungsschicht errichtet. Die Auswahl der Dammmaterialien erfolgte unter Berücksichtigung der in der näheren Umgebung anstehenden Böden. Bei der Gestaltung des Durchlassbauwerkes legte man Wert auf eine ökologische Ausgestaltung des Durchlaufgerinnes. Der neue Verlauf des Rotbaches in Beckenbereich wurde naturnah gestaltet. Die am häufigsten eingestaute Fläche im Beckenbereich, die Kernzone, wird mit autotypischen Gehölzen aufgeforstet werden. Die Randbereiche des Beckens befinden sich wie auch die restlichen Flächen alle im Besitz des Erftverbandes, werden aber aufgrund bestehender Pachtverträge die nächsten 10 Jahre noch landwirtschaftlich genutzt. Die Gesamtkosten für die Baumaßnahme, einschl. Grunderwerb belaufen sich auf 8,20 Mio. €. Das Land NRW fördert das Projekt mit 5,4 Mio. €.

Zum Schluss bedankten sich die Exkursionsteilnehmer auf das herzlichste bei den beiden Vertretern des Erftverbandes für die interessanten Vorträge und die aufschlussreiche Besichtigung.



**23. bis 27. August 2006**

**Exkursion nach München**

- **Neubau Schleuse Offenbach, Wasserstraßen-Neubauamt Aschaffenburg**
- **Sylvensteinspeicher, Wasserwirtschaftsamt Weilheim**
- **Wasserbaulichen Versuchsanstalt Oberrach, der Technischen Universität München**
- **"Isarplan München", Baureferat der Landeshauptstadt München**
- **Allianz-Arena, München**

Am 23.08.06 ging es wieder los. Insgesamt 28 Kolleginnen und Kollegen starteten zur zehnten mehrtägigen Exkursion der Bezirksgruppe Köln-Bonn nach München. Der erste Programmpunkt bereits auf der Hinfahrt war die Besichtigung der Schleuse Offenbach am Main. Herr Dipl.-Ing. Marcus Schäfer vom Wasserstraßen-Neubauamt Aschaffenburg begrüßte die Gruppe an der Schleuse Offenbach. Er gab einen umfassenden Überblick über die laufende Baumaßnahme zur Erweiterung der Schleusenammer am Main. Nach dieser ersten interessanten Besichtigung ging es weiter nach München.

Am nächsten Morgen machten sich die Kolleginnen und Kollegen schon früh auf den Weg nach Oberbayern. Als ersten Programmpunkt erreichte man bei strahlendem Sonnenschein den Sylvensteinspeicher. Hier hieß Herr Dipl.-Ing. Winner vom Wasserwirtschaftsamt Weilheim die Exkursionsteilnehmer auf das herzlichste willkommen. In seinem ausgezeichneten Vortrag ging er auf die Entstehungsgeschichte des Sylvensteinspeichers ein. Er beschrieb die Aufgaben dieses Speichers und erläuterte die Erweiterungsmaßnahmen der letzten Jahre. Gemeinsam mit Herrn Hohenreiter besichtigte Herr Winner anschließend mit der Gruppe den Absperrdamm, das alte und neue Kraftwerk und die Hochwasserentlastung.

Nach einer Fahrt durch die landschaftlich reizvolle Umgebung des Sylvensteinspeichers und einem gemeinsamen Mittagessen in Wallgau erreichte man pünktlich den nächsten Termin, die Versuchsanstalt der Technischen Universität München, in Oberrach. Bei einem Rundgang durch das weitläufige Gelände der Versuchsanstalt erläuterte Herr Dr. Hartlieb die einzelnen wasserbaulichen Modellversuche. Die Kolleginnen und Kollegen waren beeindruckt von der Forschungsarbeit und den Möglichkeiten der Durchführung und Realisierung größter Modellversuche in der Versuchsanstalt. Herrn Dr. Hartlieb gehörte zum Ende des Rundganges ein großer Dank für seinen Vortrag, in dem er auch die schwierigsten Modelluntersuchungen für jedermann verständlich erläuterte. Den Abschluss dieses Tages bildete ein Besuch des Walchenseekraftwerkes. Hatten die Exkursionsteilnehmer im Laufe des Tages schon viel gesehen und gehört, verstanden es Herr Dipl.-Ing. Ernst, stellvertretender Werkleiter der Werkgruppe Isar und Herr Dipl.-Ing. Strasser von der Bauabteilung der E.ON Wasserkraft GmbH in ihrem Vortrag noch einmal die Gruppe zu begeistern. Wenn auch die anschließende Besichtigung der Wasserkraftanlage unter einem kräftigen Gewitterguss litt, waren doch die Fahrt mit der Schrägbahn und der Blick in das Wasserschloss ein unvergessliches Erlebnis. Im Anschluss an die Besichtigung standen die beiden Herren bei einem bayrischen Bier den Fragen der Teilnehmerinnen und Teilnehmer zur Wasserkraft und zur Firmenphilosophie Rede und Antwort.

Am nächsten Tag musste die Gruppe schon wieder früh raus. Herr Dipl.-Ing. Schaller vom Baureferat der Stadt München erwartete die Kolleginnen und Kollegen auf dem Bauhof des Referates. Anhand eines ausführlichen Vortrages erläuterte Herr Schaller den von der Stadt München erstellten und teilweise realisierten Isarplan. Mit diesem Plan strebt man die Renaturierung der Isar im Stadtgebiet von München bis zum Jahr 2008 an. Nach der Theorie hieß es raus in die Isarauen um den Erfolg oder Misserfolg der ersten Renaturierungsmaßnahmen vor Ort zu besichtigen. Nach einer kräftigen Brotzeit stand am Nachmittag die Besichtigung des Klärwerkes Gut Marienhof der Stadt München auf dem Programm. Die Stadt München betreibt zwei Klärwerke in dem die Abwässer der Landeshauptstadt gereinigt werden. Im Klärwerk Gut Marienhof, nördlich von München gelegen, wird das Abwasser zusätzlich zu den bekannten Reinigungsverfahren durch eine UV-Bestrahlung behandelt. Diese Anlage ist erst seit dem Frühjahr 2006 in Betrieb. Die Stadt München hat gemeinsam mit den ober- und unterhalb des Stadtgebietes an die Isar angrenzenden Kommunen festgelegt, für das Gewässer die Vorgaben für Badegewässer zu erreichen. Von der Münchener Stadtentwässerung führte Herr Dipl.-Ing. Patzek die Besuchergruppe über die weitläufige Anlage und überzeugte durch sein umfangreiches Wissen über die Verfahrenstechnik des Klärwerkes. Mit dieser Besichtigung schloss sich der Kreis der Besichtigungen der beiden Tage. Alle Vorträge und Begehungen hatten mit der Isar als Gewässer I. Ordnung, welches als Gebirgsfluss durch eine Großstadt wie München fließt, in irgendeiner Weise zu tun. Sei es beim Hochwasserschutz, bei der Niedrigwasseraufhöhung, der Renaturierung, des wasserbaulichen Modellwesens oder der Gewässergüte, die Isar zog sich wie ein roter Faden durch alle Vorträge.

Sind einmal Bauingenieure aus dem Rheinland in München, so ist eine Besichtigung der neu erbauten Allianzarena Pflicht. Zum Abschluss des Tages wurde diese imposante Sportarena besichtigt. Fachkundige Erläuterungen gab Herr Dr. Linse, Büro Dr. Linse Ingenieure GmbH, München. Herr Dr. Linse begleitete den Bau des Stadions als Prüferingenieur für den Massivbau. Er konnte daher über viele interessante Details aus der Bauzeit berichten. Zum Schluss des Rundganges durch die Arena bedankte sich Kollege Mathias Kurth

bei Herrn Dr. Linse für seine Erläuterungen und seine Unterstützung bei der Planung der Exkursion. Seine Tipps und Verbindungen waren bei der Planung äußerst hilfreich.

Am letzten Tag stand eine etwas andere Besichtigung der Stadt auf dem Programm. Herr Schmidt-Bredow weihte die Exkursionsteilnehmer auf seinem Rundgang in die Baugeheimnisse des alten Münchens ein. Mit seinen interessanten Ausführungen zur Stadtgeschichte und deren Verbindungen zur Feng-Shui Lehre wusste er die Kolleginnen und Kollegen zu fesseln.

Mit dieser anderen Stadtführung endete der offizielle Teil der Exkursion. Alle hatten noch ein paar Stunden Zeit die Stadt auf eigene Faust zu erkunden um dann den Heimweg in das Rheinland anzutreten. An dieser Stelle gehört großer Dank der Kollegin Andrea Langen, die mich bei der Planung und Organisation der Exkursion wieder einmal hervorragend unterstützt hatte.



**19. September 2006**

**"Unterirdische thermische Energiespeicherung mit Erdwärmesonden"  
Bureau Grondwater, Provincie Noord-Brabant**

Am 19. September fand eine weitere Fortbildungsveranstaltung der BWK Bezirksgruppe KölnBonn statt. Zum Thema "Geothermie" begrüßte Herr Marc Maessen vom niederländischen Bureau Grondwater der Provincie Noord-Brabant 22 Teilnehmerinnen und Teilnehmer in 's-Hertogenbosch. In seinem Vortrag erläuterte Herr Maessen mit Unterstützung seiner Kollegin Frau Ayfer Sahin die Funktionsweise von Geothermieanlagen in Noord-Brabant und stellte die beiden Anlagentypen - geschlossene und offene Systeme - vor. Geothermieanlagen sind Systeme, die Wärme und / oder Kälte aus dem Untergrund entnehmen. Bei den geschlossenen Geothermieanlagen, den so genannten Erdwärmesonden, wird kein Grundwasser entnommen. Stattdessen strömt durch Sonden im Boden / Grundwasserleiter ein Transportmedium. Der Energieaustausch (Wärme / Kälte) mit der Umgebung erfolgt über die Rohrwandung. Dagegen bei den offenen Systemen, den Brunnenanlagen, dient das Grundwasser als Speicher- und Transportmedium. Der Grundwasserleiter wird zur Entnahme und Wiedereinleitung genutzt.

Die Provincie Noord-Brabant, vergleichbar mit den hiesigen Bezirksregierungen, bearbeitet alle Genehmigungen für offene Systeme mit Grundwasserentnahme. 2005 lag die von der Provincie Noord-Brabant genehmigte Entnahmemenge bei 40,35 Mio. m<sup>3</sup>/Jahr. Zurzeit sind 91 Anlagen in Betrieb, die 14,9 Mio. m<sup>3</sup>/Jahr Grundwasser entziehen. Voraussetzung für die Genehmigung einer Anlage ist der Nachweis, dass die Qualität des Grundwassers nicht beeinflusst wird. Das geförderte Grundwasser muss bei mehreren vorhandenen grundwasserführenden Schichten zu 100% im gleichen Stockwerk, aus dem auch entnommen wird, wieder versickern. Über einen Zeitraum von mehreren Jahren darf sich der Untergrund weder erwärmen noch abkühlen. Daher ist ein umfangreiches Monitoring zur Untersuchung der Langzeiteffekte, z.B. in Bezug auf das Absinken bzw. den Anstieg des Grundwasserstandes, Setzungen an Gebäuden, Anziehen von Schadstoffen etc., erforderlich. Zukünftig wird ein starker Anstieg im Bereich der Planung von Geothermieanlagen erwartet, was mit Sicherheit zu Problemen durch die gegenseitige Beeinflussung der Anlagen führen wird.



Abgerundet wurde der interessante Vortrag mit einer Besichtigung der größten bisher genehmigten Anlage an der TU Eindhoven. Dort erläuterte Herr van Aken von der TU Eindhoven die Wirkungsweise sowie das Untersuchungsprogramm des installierten geothermischen Systems mit dem der gesamte Campus beheizt und gekühlt wird. Zur Veranschaulichung führte er die Gruppe zum Abschluss über das Gelände. An dieser Stelle einen herzlichen Dank an Herrn Dipl. Geol. Thomas Conzen vom Büro Kühn Geoconsulting GmbH, Bonn, der den Kontakt zu Herrn Maessen von der Provincie Noord-Brabant hergestellt hat

Andrea Langen / Mathias Kurth